

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 752 800

(21) N° d'enregistrement national :

96 10544

(51) Int Cl⁶ : B 60 S 1/48

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 27.08.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 06.03.98 Bulletin 98/10.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
SOCIETE ANONYME — FR.

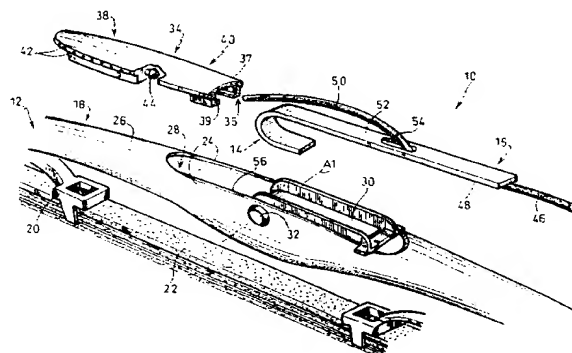
(72) Inventeur(s) : LEFRANCOIS LAURENT et GIRAUD
FREDERIC.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : VALEO MANAGEMENT SERVICES.

(54) ESSUIE-GLACE MUNI D'UN DISPOSITIF DE PROJECTION DE LIQUIDE DE LAVAGE.

(57) L'invention concerne un essuie-glace de véhicule automobile, du type dans lequel un bras d'essuie-glace (16) comporte une extrémité avant libre (14) pour l'articulation d'un balai d'essuie-glace (12), du type dans lequel l'extrémité libre (14) du bras (16) est reçue du balai (12), du type dans lequel l'essuie-glace (10) comporte un capot d'habillage (34) qui est destiné à recouvrir au moins en partie l'ouverture supérieure (38) du balai (12), et du type dans lequel l'essuie-glace (10) comporte un dispositif de projection (34) de liquide de lavage alimenté par une canalisation (46), caractérisé en ce que la canalisation (46) comporte un tronçon de liaison (50), qui permet son raccordement à un organe de distribution, qui s'étend le long d'une face supérieure (52) de l'extrémité libre (14) du bras (16) et qui est dissimulé sous le capot d'habillage (34).



FR 2 752 800 - A1



L'invention concerne un essuie-glace muni d'un dispositif de projection de liquide de lavage.

5 L'invention concerne plus particulièrement un essuie-glace de véhicule automobile, du type dans lequel un bras d'essuie-glace comporte une extrémité avant libre en forme de U qui est recourbée longitudinalement vers l'arrière et dans laquelle est reçue un connecteur pour l'articulation d'un balai d'essuie-glace, du type dans lequel l'extrémité libre du bras et le connecteur sont reçus entre deux ailes longitudinales parallèles du balai, au travers d'une ouverture supérieure agencée dans un dos supérieur transversal qui relie les deux ailes longitudinales du balai, du type dans lequel l'essuie-glace
10 comporte un capot d'habillage qui est destiné à recouvrir au moins en partie l'ouverture supérieure du balai lorsqu'il est monté sur le bras, et du type dans lequel l'essuie-glace comporte un dispositif de projection de liquide de lavage alimenté par une canalisation qui s'étend le long du bras.
15

Il est particulièrement avantageux d'agencer le dispositif de projection de liquide de lavage sur l'essuie-glace car le liquide est alors projeté très près de la vitre, ce qui évite qu'il ne soit dévié par les filets d'air qui s'écoulent le long de la vitre lorsque le véhicule se
20 déplace à haute vitesse.

Par ailleurs, le dispositif de projection de liquide de lavage est alors amené à balayer la surface de la vitre avec le balai d'essuie-glace de sorte que le liquide de lavage se trouve mieux réparti sur la vitre, au bénéfice de la qualité d'essuyage.
25

Ces dispositifs de projection de liquide de lavage, par exemple réalisés sous la forme de gicleurs, peuvent être portés soit par le bras, soit par le balai. Toutefois, il est dans chaque cas nécessaire de les alimenter en liquide de lavage sous pression, ce qui
30 est généralement réalisé grâce à un dispositif d'alimentation, agencé à l'intérieur du véhicule, et relié au dispositif de projection par une canalisation souple qui s'étend le long du bras.

Jusqu'à présent, et notamment lorsque le dispositif de projection est porté par le balai, la canalisation souple est
35 obligatoirement pourvue d'un tronçon libre agencé entre le tronçon principal de la canalisation, qui est par exemple fixé sur le bras, et le dispositif de projection. Ce tronçon libre permet que la canalisation

n'entrave pas le mouvement d'articulation du balai par rapport au bras.

En plus de son caractère peu esthétique, ce tronçon libre se retrouve donc mal protégé et est susceptible de se couper ou de se déchirer.

L'invention a donc pour but de proposer un agencement du dispositif de projection du liquide de lavage et de sa canalisation d'alimentation qui soit esthétique et qui permette de protéger la canalisation sans entraver le mouvement d'articulation du balai par rapport au bras.

Dans ce but, l'invention propose un essuie-glace du type décrit précédemment, caractérisé en ce que la canalisation comporte un tronçon de liaison, qui permet son raccordement à un organe de distribution, qui s'étend le long d'une face supérieure de l'extrémité libre du bras et qui est dissimulé sous une paroi supérieure du capot d'habillage.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'organe d'aspersion est porté par le capot d'habillage ;
- l'organe d'aspersion est réalisé venu de matière avec le capot d'habillage ;
- l'organe d'aspersion est réalisé sous la forme d'une cavité formée dans le capot d'habillage, dans laquelle débouche le tronçon de liaison, et qui comporte des orifices de distribution du liquide de lavage ;
- la cavité d'aspersion est agencée dans une partie avant du capot d'habillage qui recouvre l'orifice supérieur du balai ;
- le tronçon de liaison est réalisé venu de matière avec une partie arrière du capot qui porte un embout pour le raccordement de la canalisation au tronçon de liaison ;
- l'embout de raccordement entre le tronçon de liaison et la canalisation est porté par des moyens d'accrochage du capot sur le bras qui s'étendent en dessous d'une face inférieure du bras ;
- la partie avant du capot comporte un embout qui débouche dans la cavité de distribution, et le tronçon de liaison est formé par l'extrémité libre de la canalisation, qui s'étend entre le capot d'habillage et une face supérieure de l'extrémité du bras, et qui est destinée à être raccordée sur l'embout ;

- l'organe d'aspersion est porté par le balai, et le tronçon de liaison est agencé entre un tronçon principal de la canalisation et un tronçon de raccordement avec l'organe d'aspersion;

5 - la canalisation s'étend au moins en partie en dessous d'une face inférieure du bras ;

- le bras comporte une lumière qui est destinée à être recouverte par le capot d'habillage et qui est destinée être traversée par la canalisation pour que le tronçon de liaison s'étende au dessus de la face supérieure de l'extrémité libre du bras ;

10 - les tronçons de liaison et de raccordement sont réalisés venus de matière avec le tronçon principal de la canalisation ;

- le tronçon de liaison est réalisé venu de matière avec le capot d'habillage.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective éclatée d'un essuie-glace conforme aux enseignements de l'invention ;

20 - la figure 2 est une vue en perspective de l'essuie-glace de la figure 1 représenté assemblé ;

- les figures 3 et 4 illustrent chacune respectivement en perspective éclatée un deuxième et un troisième mode de réalisation de l'invention ;

25 - les figures 5 et 6 sont des vues en coupe selon des plans respectivement longitudinal et transversal du troisième mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 4.

30 L'essuie-glace 10 de véhicule automobile qui est représenté à la figure 1 comporte un balai 12 qui est articulé autour d'un axe transversal A1 à l'extrémité longitudinale libre 14 d'un bras d'essuie-glace 16 qui plaque le balai 12 contre une vitre à essuyer (non représentée) et qui assure l'entraînement du balai 12 en balayage alterné.

35 De manière connue, le balai 12 est réalisé sous la forme d'une structure articulée qui comporte notamment un étrier principal 18 et qui porte, au moyen d'étriers secondaires 20, une raclette d'essuyage 22 en matériau élastomère souple. L'étrier principal 18 du balai 12 présente, en section par un plan transversal, une forme

sensiblement de U inversé formé par deux ailes latérales longitudinales parallèles 24 réunies par un dos transversal supérieur 26. Dans sa partie centrale, l'étrier principal 18 comporte une ouverture supérieure 28 qui est agencée dans le dos supérieur 26 et qui permet d'engager l'extrémité libre 14 du bras 16 entre les deux ailes parallèles 24 du balai 12.

En effet, pour assurer le montage articulé du balai 12 sur le bras 16, l'essuie-glace 10 comporte un connecteur 30 qui est monté à rotation sur une tige transversale 32 qui relie les deux ailes 24. La tige transversale 32 est agencée longitudinalement sensiblement au centre de l'ouverture supérieure 28.

Le bras 16 est formé d'une tige métallique de section rectangulaire et son extrémité libre est recourbée vers le bas et longitudinalement vers l'arrière pour présenter une forme de U ouvert vers l'arrière dans lequel le connecteur 30 est destiné à être reçu et bloqué par des moyens non représentés.

Ainsi, le montage de l'essuie-glace 10 implique tout d'abord de monter le connecteur 30 sur la tige transversale 32, entre les deux ailes 24 du balai 12, puis d'introduire l'extrémité avant libre 14 du bras 16 du haut vers le bas au travers de l'ouverture supérieure 28, entre les deux ailes 24 du balai 12, en avant du connecteur 30. Il suffit alors de déplacer longitudinalement le balai 12 par rapport au bras 16 pour que le connecteur 30 vienne s'engager à l'intérieur de l'extrémité libre 14 en forme de U du bras 16.

Toutefois, cette conception des moyens d'articulation du balai 12 à l'extrémité du bras 16 implique qu'au moins une partie avant de l'ouverture supérieure 28, à gauche en considérant la figure 1, reste découverte lorsque le balai 12 est monté sur le bras 16.

Aussi, il est connu de prévoir un capot d'habillage qui vient recouvrir l'ouverture supérieure 28, assurant ainsi une parfaite continuité esthétique entre le bras 16 et le dos supérieur 26 du balai 12.

Dans l'exemple de réalisation qui est représenté sur la figure 1, le capot d'habillage 34 est destiné à être accroché sur le bras 16 au moyen de pattes d'accrochage 36 qui sont agencées à l'extrémité longitudinale arrière du capot 34. Les pattes d'accrochage 36 s'étendent vers le bas en vis-à-vis l'une de l'autre, chacune depuis un bord latéral 37 du capot 34, et leurs extrémités inférieures 39 sont

recourbées en direction l'une de l'autre pour coopérer avec une surface inférieure 48 du bras 16. Le capot 34 comporte par ailleurs des moyens (non représentés) qui assurent son blocage selon la direction longitudinale par rapport au bras.

5 Le capot d'habillage 34 comporte donc une partie avant 38 qui s'étend au-dessus de l'ouverture supérieure 28 de l'étrier principal 18 et une partie arrière 40 qui s'étend au-dessus de l'extrémité 14 du bras 16 et qui porte les pattes d'accrochage 36.

10 Comme on peut le voir sur la figure 2, la partie avant 38 du capot d'habillage 34 est susceptible d'être en partie reçue entre les deux ailes 24 du balai 12 lorsque celui-ci pivote autour de son axe A1 par rapport au bras 16.

15 Selon un premier aspect de l'invention, le capot d'habillage 34 forme un organe d'aspersion pour projeter du liquide de lavage en direction de la vitre à essuyer.

A cet effet, la partie avant 38 du capot 34 comporte une cavité interne qui est percée d'orifices d'aspersion 42 et qui comporte un embout tubulaire 44 sur lequel une canalisation en matière élastomère souple 46 est susceptible d'être emmanchée.

20 La canalisation 46 est reliée à un dispositif d'alimentation en liquide de lavage sous pression agencé à l'intérieur du véhicule et elle s'étend le long de la face inférieure 48 du bras 16 de manière à être peu visible depuis l'extérieur lorsque l'essuie-glace est monté sur le véhicule.

25 L'embout 44 est agencé du côté inférieur du capot d'habillage 34 de manière à être invisible depuis l'extérieur lorsque l'essuie-glace 10 est assemblé. En effet, il se trouve alors entre les deux ailes 24 de l'étrier principal 18, en avant du connecteur 30 et de l'extrémité libre 14 du bras 16.

30 Selon ce premier mode de réalisation de l'invention, l'extrémité libre de la canalisation 46 forme un tronçon de liaison 50 qui permet son raccordement sur l'embout tubulaire 44 d'alimentation de l'organe d'aspersion formé dans la partie avant 38 du capot d'habillage 34.

35 Pour assurer à la fois une protection efficace du tronçon de liaison 50 et pour une bonne intégration esthétique du dispositif de projection de liquide de lavage à l'essuie-glace 10, le tronçon de

liaison 50 est destiné à s'étendre entre une face supérieure 52 de l'extrémité libre 14 du bras 16 et le capot d'habillage 34.

5 A cet effet, le bras 16 comporte, près de son extrémité libre 16, une lumière 54 au travers de laquelle l'extrémité formant tronçon de liaison 50 de la canalisation 46 est engagée pour passer de la face inférieure 48 du bras 16 à la face supérieure 52. Avantageusement, la partie arrière 40 du capot d'habillage 34 est destinée à s'étendre longitudinalement jusqu'en arrière de la lumière 54 de sorte que le tronçon de liaison 50 est entièrement dissimulé sous le capot 34 et
10 que la canalisation 46 n'apparaît à aucun moment du côté supérieur du bras 16 et est donc très peu visible.

Comme on peut le voir sur la figure 2, il est prévu dans l'exemple de réalisation que les orifices d'aspersion 42 soient formés de manière à projeter le liquide de lavage par-dessus le bord
15 supérieur 56 des ailes 24 de l'étrier principal 18. Toutefois, on peut prévoir qu'ils soient agencés de manière à projeter le liquide de lavage par en dessous des ailes 24.

Dans le deuxième exemple de réalisation de l'invention qui est représenté à la figure 3, il est prévu un organe d'aspersion 60 qui
20 est porté par le balai 12.

L'organe d'aspersion 60 est ici agrafé sur la raclette 22 mais on peut tout aussi prévoir qu'il soit porté par l'étrier principal 18 ou par l'un des étriers secondaires 20.

Dans cet exemple de réalisation, la partie avant 38 du capot
25 34 a donc simplement pour fonction de recouvrir l'orifice supérieur 28 de l'étrier principal 18.

Par rapport au premier exemple de réalisation de l'invention, la canalisation 46 comporte donc un tronçon de raccordement 62 supplémentaire qui prolonge le tronçon de liaison 50 pour venir
30 s'emmancher sur un embout tubulaire 44 d'alimentation de l'organe d'aspersion 60.

Conformément aux enseignements de l'invention, le tronçon de liaison 50 de la canalisation 46 est donc agencé entre la partie
35 arrière 40 du capot 34 et la face supérieure 52 de l'extrémité libre 14 du bras 16 et le tronçon de raccordement 62 s'étend au travers de l'ouverture supérieure 28, entre les deux ailes 24 de l'étrier principal 18 du balai 12.

Cet agencement est particulièrement avantageux en ce que, le tronçon de liaison 50 étant agencé au plus près de l'axe A1 d'articulation du balai 12 sur le bras 16, il est peu susceptible d'entraver leur mouvement relatif et le tronçon de raccordement 62 n'a besoin que d'une très faible longueur excédentaire.

Dans le cas (non représenté) où l'organe d'aspersion est porté par l'étrier principal 18 du balai 12, on aura tout intérêt à faire courir le tronçon de raccordement à l'intérieur de l'espace délimité par les ailes latérales 24 et par le dos supérieur 26 de l'étrier principal 18.

On a représenté sur la figure 4 un troisième mode de réalisation de l'invention dans lequel, comme dans le premier mode de réalisation, l'organe d'aspersion est agencé dans la partie avant 38 du capot 34 sous la forme d'une cavité 64 munie d'orifice d'aspersions 42.

A la différence du premier mode de réalisation de l'invention, le tronçon de liaison 50 n'est pas formé par l'extrémité libre de la canalisation 46 mais il est réalisé directement venu de matière avec le capot 34. Le tronçon de liaison 50 s'étend longitudinalement dans la partie arrière 40 du capot 34. Il débouche à l'avant dans la cavité 64 et, à l'arrière, il est prévu un embout tubulaire 44 pour le raccordement de la canalisation 46.

Le tronçon de liaison 50 peut par exemple être réalisé sous la forme d'un canal tubulaire ainsi que cela est représenté sur les figures 5 et 6.

Selon un mode de réalisation particulièrement esthétique, l'embout tubulaire 44 est porté par l'une des pattes d'accrochage 36 du capot 34 sur le bras 16, de manière à s'étendre en dessous de la face inférieure 48 du bras 16.

La patte 36 est alors une patte creusée d'un évidement 66 qui communique avec le tronçon de liaison 50.

La canalisation 46 est donc susceptible de s'étendre sur toute la longueur en dessous du bras 16.

En variante du mode de réalisation qui est représenté à la figure 3 et dans lequel l'organe d'aspersion 60 est porté par le balai 12, on peut prévoir que le tronçon de liaison 50 soit réalisé venu de matière avec le capot de manière similaire à ce qui est représenté à la figure 4. Dans ce cas, le tronçon de liaison 50 devra comporter, à son extrémité avant, un embout de raccordement sur lequel un

tronçon de raccordement 62 souple sera susceptible d'être emmanché.

REVENDEICATIONS

1. Essuie-glace de véhicule automobile, du type dans lequel un bras d'essuie-glace (16) comporte une extrémité avant libre (14) au niveau de laquelle est reçu un connecteur (30) pour l'articulation d'un balai d'essuie-glace (12), du type dans lequel l'extrémité libre (14) du bras (16) et le connecteur (30) sont reçus entre deux ailes longitudinales parallèles (24) du balai (12), au travers d'une ouverture supérieure (28) agencée dans un dos supérieur transversal (26) qui relie les deux ailes longitudinales (24) du balai (12), du type dans lequel l'essuie-glace (10) comporte un capot d'habillage (34) qui est destiné à recouvrir au moins en partie l'ouverture supérieure (28) du balai (12) lorsqu'il est monté sur le bras (16), et du type dans lequel l'essuie-glace (10) comporte un dispositif de projection (34, 64, 60) de liquide de lavage alimenté par une canalisation (46) qui s'étend le long du bras (16),

caractérisé en ce que la canalisation (46) comporte un tronçon de liaison (50), qui permet son raccordement à un organe d'aspersion, qui s'étend le long d'une face supérieure (52) de l'extrémité libre (14) du bras (16) et qui est dissimulé sous le capot d'habillage (34).

2. Essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'aspersion (64) est porté par le capot d'habillage (34).

3. Essuie-glace selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe d'aspersion (64) est réalisé venu de matière avec le capot d'habillage (34).

4. Essuie-glace selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe d'aspersion est réalisé sous la forme d'une cavité (64) formée dans le capot d'habillage (34), dans laquelle débouche le tronçon de liaison (50), et qui comporte des orifices de distribution (42) du liquide de lavage.

5. Essuie-glace selon la revendication 4, caractérisé en ce que la cavité d'aspersion (64) est agencée dans une partie avant (38) du capot d'habillage (34) qui recouvre l'orifice supérieur (28) du balai (12).

6. Essuie-glace selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le tronçon de liaison (50) est réalisé venu de matière avec une partie arrière (40) du capot (34) qui porte un embout

(44) pour le raccordement de la canalisation (46) au tronçon de liaison (50).

5 7. Essuie-glace selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'embout de raccordement (44) entre le tronçon de liaison (50) et la canalisation (46) est porté par des moyens d'accrochage (36) du capot (34) sur le bras (16) qui s'étendent en dessous d'une face inférieure (48) du bras (16).

10 8. Essuie-glace selon la revendication 5, caractérisé en ce que la partie avant (38) du capot (34) comporte un embout (44) qui débouche dans la cavité de distribution, et en ce que le tronçon de liaison (50) est formé par l'extrémité libre de la canalisation (46), qui s'étend entre le capot d'habillage (34) et une face supérieure (52) de l'extrémité (14) du bras (16), et qui est destinée à être raccordée sur l'embout (44).

15 9. Essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'aspersion (60) est porté par le balai (12), et en ce que le tronçon de liaison (50) est agencé entre un tronçon principal de la canalisation (46) et un tronçon de raccordement (62) avec l'organe d'aspersion (60).

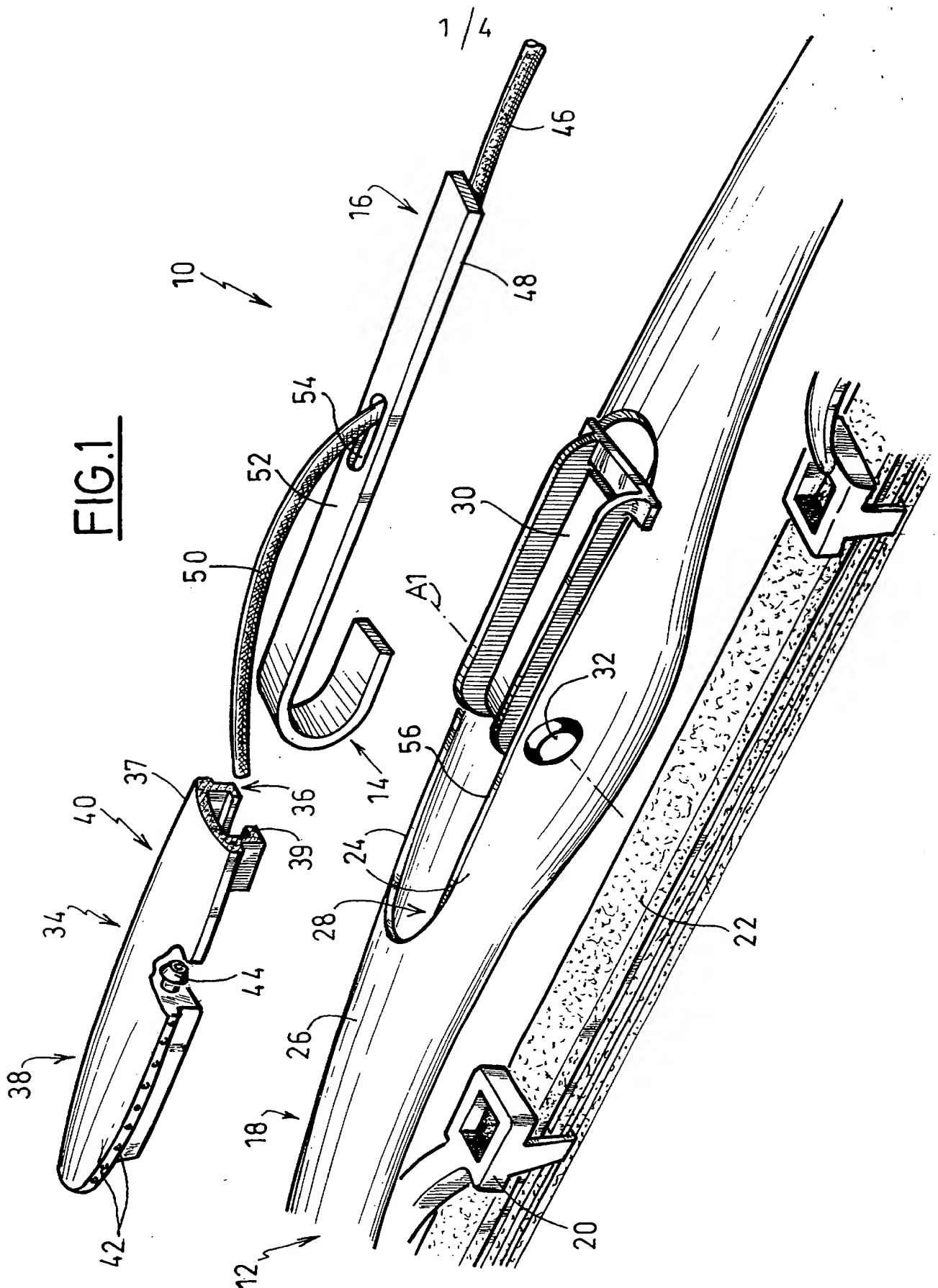
20 10. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la canalisation (46) s'étend au moins en partie en dessous d'une face inférieure (48) du bras (16).

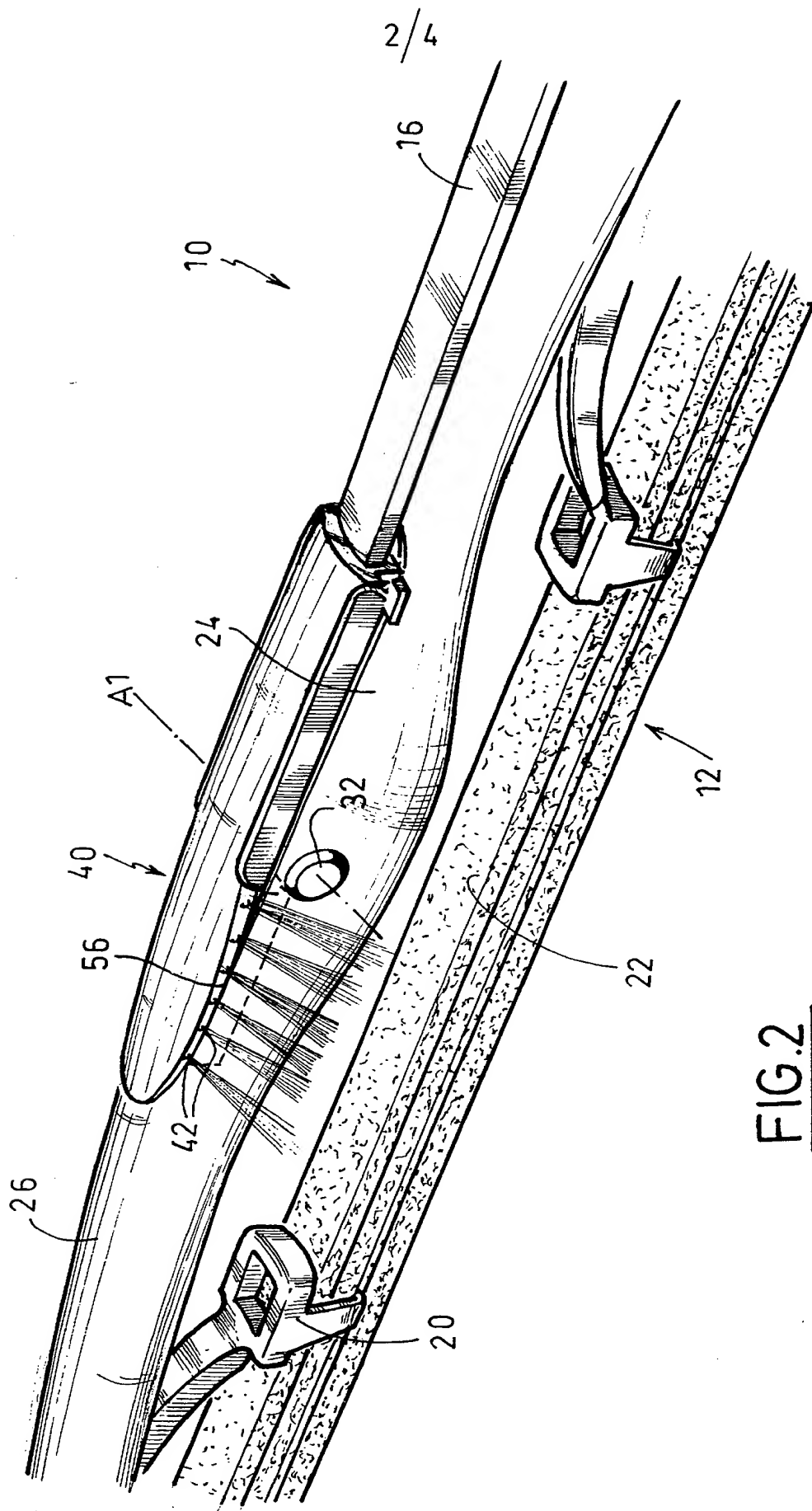
25 11. Essuie-glace selon la revendication 10 prise en combinaison avec la revendication 8 ou avec la revendication 9, caractérisé en ce que le bras (16) comporte une lumière (54) qui est destinée à être recouverte par le capot d'habillage (34) et qui est destinée être traversée par la canalisation (46) pour que le tronçon de liaison (50) s'étende au-dessus de la face supérieure (52) de l'extrémité libre (16) du bras (14).

30 12. Essuie-glace selon la revendication 11 prise en combinaison avec la revendication 9, caractérisé en ce que les tronçons de liaison (50) et de raccordement (62) sont réalisés venus de matière avec le tronçon principal de la canalisation (46).

35 13. Essuie-glace selon la revendication 9, caractérisé en ce que le tronçon de liaison (50) est réalisé venu de matière avec le capot d'habillage (34).

FIG. 1





3 / 4

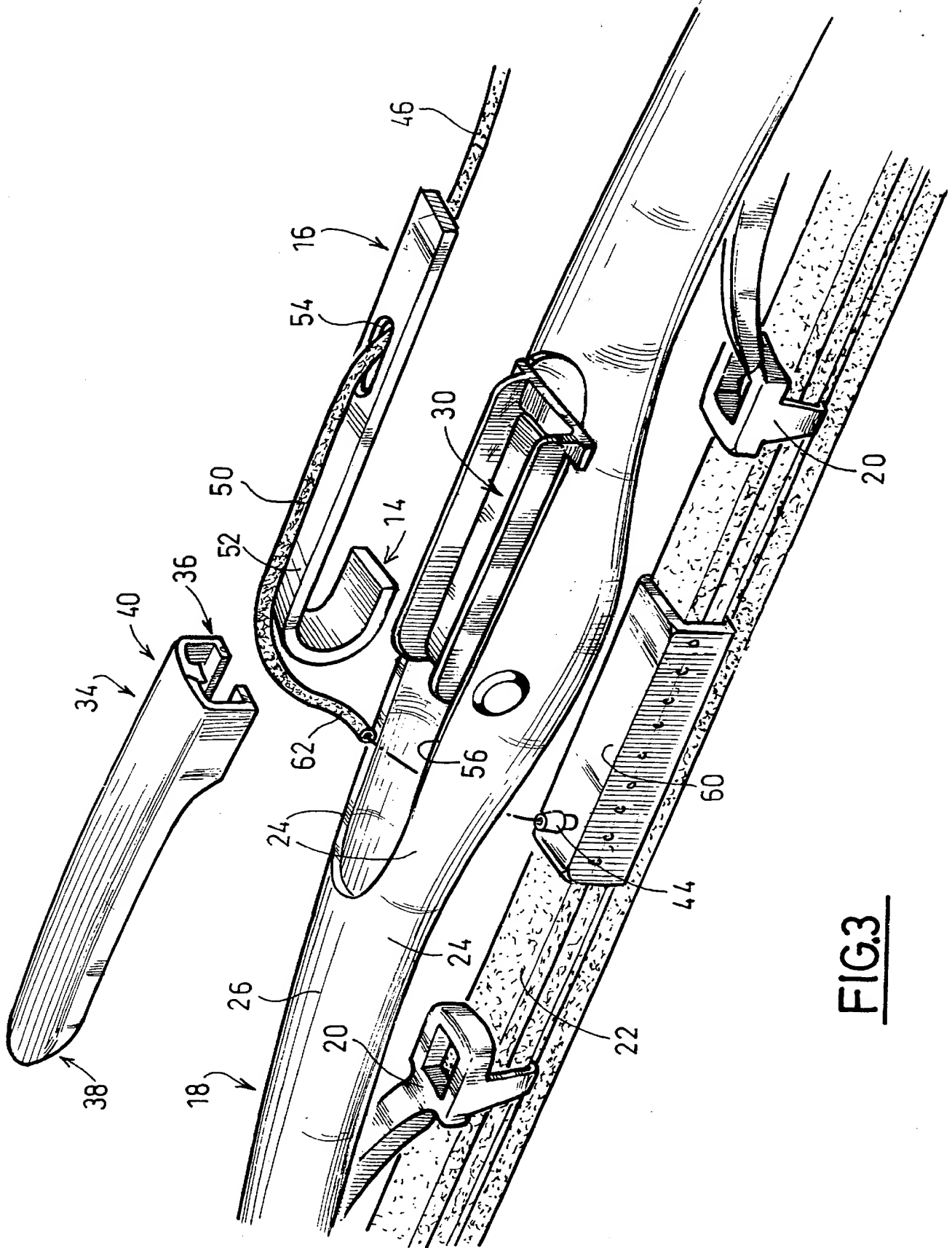
FIG. 3



FIG.5



INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 531921
FR 9610544

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR 2 729 907 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 2 Août 1996 * figure 1 * * page 4, ligne 1 - page 5, ligne 2 * ---	1,9
A	EP 0 694 459 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 31 Janvier 1996 * abrégé; figure 1 * ---	1
A	FR 2 379 411 A (DUCELLIER & CIE) 1 Septembre 1978 * figure 1 * * page 2, ligne 11 - ligne 29; figure 1 * * page 3, ligne 14 - ligne 25 * ---	1-6,8,10
A	US 3 913 167 A (FRIGON RICHARD J) 21 Octobre 1975 * figures 3-6 * * colonne 2, ligne 17 - ligne 28 * * colonne 2, ligne 43 - ligne 48 * -----	1,6,8,10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
2 Mai 1997		Blandin, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)